

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-287072

(43)Date of publication of application : 13. 10. 2000

(51)Int. Cl.

H04N 1/387

G06F 13/00

H04N 5/262

(21)Application number : 11-093939

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 31.03.1999

(72)Inventor : TADA KEIKO

YOSHII FUMIHIKO

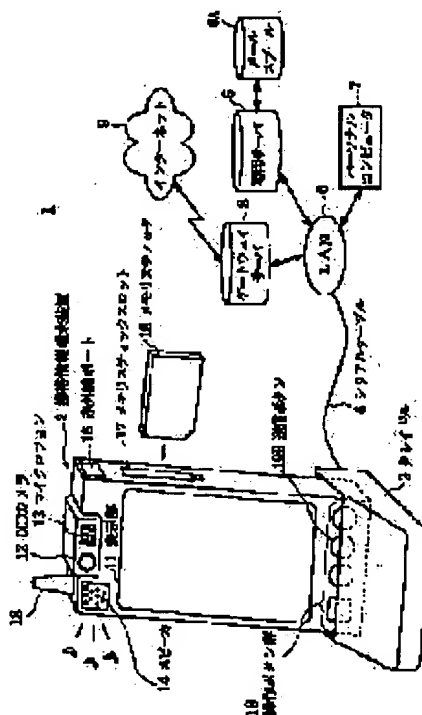
SUZUKI NAOHIRO

(54) IMAGE PROCESSING SYSTEM, IMAGE PROCESSOR, IMAGE PROCESSING METHOD, MEDIUM AND PORTABLE INFORMATION TERMINAL

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To facilitate image processing for a photographed image by sending back a processed image from an image processor to a terminal after applying image processing to the image sent from the terminal.

SOLUTION: A portable information terminal communication system 1 transmits a still image photographed by a CCD camera 12 of a portable information terminal 2 and a prescribed image processing instruction (selection of setting items or a test conversion instruction), with respect to the still image to an exclusive server 6 as an attached file of an electronic mail. Then the exclusive server 6 sends back the still image, to which the executive server 6 has applied a prescribed image processing, to the portable information terminal 2 as an attached file of an electronic mail. Thus, it is not required of a user of the portable information terminal 2 to apply image processing to the still image and the exclusive server 6 executes the processing entirely. Thus, the processing by the portable information terminal 2 is reduced, and the circuit configuration of the mobile information terminal 2 can be simplified at that rate.



Best Available Copy

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]  
[Date of sending the examiner's decision  
of rejection]  
[Kind of final disposal of application  
other than the examiner's decision of  
rejection or application converted  
registration]  
[Date of final disposal for application]  
[Patent number]  
[Date of registration]  
[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]  
[Date of requesting appeal against  
examiner's decision of rejection]  
[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998, 2000 Japan Patent Office



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】所定の撮像手段によって撮像された画像及び当該画像に対する画像加工命令を通信路を介して送信する端末装置と、

上記端末装置から上記通信路を介して送信された上記画像及び上記画像加工命令を取り込み、上記画像加工命令に応じた画像加工処理を上記画像に施すことにより処理結果画像を生成し、当該処理結果画像を上記端末装置へ返信する画像加工処理装置とを具えることを特徴とする画像加工処理システム。

【請求項 2】上記端末装置は、上記画像及び上記画像加工命令を電子メールの添付ファイルとして上記画像加工処理装置へ送信することを特徴とする請求項 1 に記載の画像加工処理システム。

【請求項 3】上記画像加工処理装置は、上記画像から文字情報を抽出してテキスト形式の文書データに変換することにより上記処理結果画像を生成し、当該処理結果画像を電子メールの添付ファイルとして上記端末装置へ返信することを特徴とする請求項 1 に記載の画像加工処理システム。

【請求項 4】所定の撮像手段によって撮像された画像及び当該画像に対する画像加工命令を通信路を介して所定の端末手段から取り込む取込手段と、

上記画像加工命令に応じた画像加工処理を上記画像に施すことにより処理結果画像を生成する画像加工処理手段と、

上記処理結果画像を上記端末手段へ返信する返信手段とを具えることを特徴とする画像加工処理装置。

【請求項 5】上記画像加工処理手段は、上記画像から文字情報を抽出してテキスト形式の文書データに変換することにより上記処理結果画像を生成することを特徴とする請求項 4 に記載の画像加工処理装置。

【請求項 6】上記返信手段は、上記処理結果画像を電子メールの添付ファイルとして上記端末手段へ返信することを特徴とする請求項 4 に記載の画像加工処理装置。

【請求項 7】所定の撮像手段によって撮像された画像及び当該画像に対する画像加工命令を通信路を介して所定の端末手段から取り込む取込ステップと、

上記画像加工命令に応じた画像加工処理を上記画像に施すことにより処理結果画像を生成する画像加工処理ステップと、

上記処理結果画像を上記端末手段へ返信する返信ステップとを具えることを特徴とする画像加工処理方法。

【請求項 8】上記画像加工処理ステップは、上記画像から文字情報を抽出してテキスト形式の文書データに変換することにより上記処理結果画像を生成することを特徴とする請求項 7 に記載の画像加工処理方法。

【請求項 9】上記返信ステップは、上記処理結果画像を電子メールの添付ファイルとして上記端末手段へ返信することを特徴とする請求項 7 に記載の画像加工処理方

法。

【請求項 10】所定の撮像手段によって撮像された画像及び当該画像に対する画像加工命令を通信路を介して所定の端末装置から取り込む取込ステップと、

上記画像加工命令に応じた画像加工処理を上記画像に施すことにより処理結果画像を生成する画像加工処理ステップと、

上記処理結果画像を上記端末装置へ返信する返信ステップとからなることを特徴とするプログラムを画像加工処理装置に実行させる媒体。

10

【請求項 11】上記画像加工処理ステップは、上記画像から文字情報を抽出してテキスト形式の文書データに変換することにより上記処理結果画像を生成することを特徴とするプログラムを画像加工処理装置に実行させる請求項 10 に記載の媒体。

【請求項 12】上記返信ステップは、上記処理結果画像を電子メールの添付ファイルとして上記端末装置へ返信することを特徴とするプログラムを画像加工処理装置に実行させる請求項 10 に記載の媒体。

20

【請求項 13】所定の撮像手段によって撮像された画像を取り込む画像取込手段と、

所定操作に基づいて上記画像に対する画像加工命令を生成する画像加工命令生成手段と、

上記画像及び上記画像加工命令を通信路を介して所定の画像加工処理手段へ送信する送信手段と、

上記画像加工処理手段によって上記画像加工命令に応じた画像加工処理が施されることにより得られた処理結果画像を上記通信路を介して受信して表示する表示手段とを具えることを特徴とする携帯情報端末装置。

30

【請求項 14】上記送信手段は、上記画像及び上記画像加工命令を電子メールの添付ファイルとして上記画像加工処理手段へ送信することを特徴とする請求項 13 に記載の携帯情報端末装置。

【請求項 15】上記画像加工命令生成手段は、上記表示手段に表示された画像加工処理設定画面上における上記所定操作に基づいて上記画像加工命令を生成することを特徴とする請求項 13 に記載の携帯情報端末装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

40

【発明の属する技術分野】本発明は画像加工処理システム、画像加工処理装置、画像加工処理方法、媒体及び携帯情報端末装置に関し、例えばデジタルスチルカメラ等で撮像した静止画像データに対して所望の画像加工処理を施す場合に適用して好適なものである。

【0002】

【従来の技術】従来、パーソナルコンピュータ装置においてはデジタルスチルカメラ等で撮像された静止画像を取り込み、種々の画像加工処理を施すことによりユーザ所望の加工処理画像を生成することが一般に行われている。

50

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところでかかる構成のパーソナルコンピュータ装置においては、静止画像に対して複雑な画像加工処理を実行するため、複数種類の画像加工処理用ソフトウェアのインストールや当該ソフトウェアの入れ換え作業を行う必要があり、煩雑な操作をユーザに強いという問題があった。

【0004】またパーソナルコンピュータ装置上でこれらの画像加工処理を実行する際、パーソナルコンピュータ装置のメモリ容量やCPU(Central Processing Unit)の処理速度に応じて画像加工処理時間が決定されるので、パーソナルコンピュータ装置の性能によっては多大な処理時間を要するという問題があった。

【0005】さらに、デジタルスチールカメラ等の撮像手段しか持ち合わせていないユーザにとっては、画像加工処理を実行することさえ困難であった。

【0006】本発明は以上の点を考慮してなされたもので、所定の撮像手段によって撮像された画像を容易に画像加工処理し得る画像加工処理システム、画像加工処理装置、画像加工処理方法、媒体及び携帯情報端末装置を提案しようとするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】かかる課題を解決するため本発明においては、所定の撮像手段によって撮像された画像及び当該画像に対する画像加工命令を通信路を介して送信する端末装置と、当該端末装置から通信路を介して送信された画像及び画像加工命令を取り込み、画像加工命令に応じた画像加工処理を画像に施すことにより処理結果画像を生成し、当該処理結果画像を端末装置へ返信する画像加工処理装置とを設けるようにする。

【0008】送信されてきた画像に対する画像加工処理を施した後に画像加工処理装置から端末装置に返信するようにしたことにより、端末装置側では画像及び画像加工命令を送信するだけの簡単な操作で画像加工処理の施された処理結果画像を画像加工処理装置から得ることができる。

【0009】また本発明においては、所定の撮像手段によって撮像された画像及び当該画像に対する画像加工命令を通信路を介して所定の端末手段から取り込む取込手段と、画像加工命令に応じた画像加工処理を画像に施すことにより処理結果画像を生成する画像加工処理手段と、処理結果画像を端末手段へ返信する返信手段とを設けるようにする。

【0010】端末手段から画像及び画像加工命令を受け、当該画像加工命令に基づいて画像に対する画像加工処理を施すことにより生成した処理結果画像を端末手段に返信するようにしたことにより、端末手段に画像及び画像加工命令を送信させるだけで画像加工処理の施した処理結果画像を供給することができる。

【0011】さらに本発明においては、所定の撮像手段

によって撮像された画像及び当該画像に対する画像加工命令を通信路を介して所定の端末手段から取り込む取込ステップと、画像加工命令に応じた画像加工処理を画像に施すことにより処理結果画像を生成する画像加工処理ステップと、処理結果画像を端末手段へ返信する返信ステップとを設けるようにする。

【0012】端末手段から画像及び画像加工命令を受け、当該画像加工命令に基づいて画像に対する画像加工処理を施すことにより生成した処理結果画像を端末手段に返信するようにしたことにより、端末手段に画像及び画像加工命令を送信させるだけで画像加工処理の施した処理結果画像を供給することができる。

【0013】さらに本発明においては、所定の撮像手段によって撮像された画像及び当該画像に対する画像加工命令を通信路を介して所定の端末装置から取り込む取込ステップと、画像加工命令に応じた画像加工処理を画像に施すことにより処理結果画像を生成する画像加工処理ステップと、処理結果画像を端末装置へ返信する返信ステップとからなることを特徴とするプログラムを画像加工処理装置に実行させる媒体を提供するようにする。

【0014】端末手段から画像及び画像加工命令を受け、当該画像加工命令に基づいて画像に対する画像加工処理を施すことにより生成した処理結果画像を端末手段に返信するプログラムを画像加工処理装置に実行させることにより、端末手段に画像及び画像加工命令を送信させるだけで画像加工処理の施した処理結果画像を供給することができる。

【0015】さらに本発明においては、所定の撮像手段によって撮像された画像を取り込む画像取込手段と、所定操作に基づいて画像に対する画像加工命令を生成する画像加工命令生成手段と、画像及び画像加工命令を通信路を介して所定の画像加工処理手段へ送信する送信手段と、画像加工処理手段によって画像加工命令に応じた画像加工処理が施されることにより得られた処理結果画像を通信路を介して受信して表示する表示手段とを設けるようにする。

【0016】画像及び画像加工命令を通信路を介して所定の画像加工処理手段に送信するだけで、当該画像加工処理手段によって画像加工処理の施された処理結果画像を画像加工処理手段から得ることができる。

【0017】

【発明の実施の形態】以下図面について、本発明の一実施の形態を詳述する。

【0018】(1) 携帯情報端末通信システムの全体構成

図1において、1は全体として携帯情報端末通信システムを示し、携帯情報端末装置2が充電及びデータ授受用の台座(以下、これをクレイドルと呼ぶ)3にセットされ、当該クレイドル3からRS232C(Recommended Standard 232C)規格のシリアルケーブル4を介してLA

10

20

30

40

50

N(Local Area Network)5に接続されている。

【0019】ここでクレイドル3は、携帯情報端末装置2と当接する部分に図示しない充電端子及びデータ端子が設けられており、携帯情報端末装置2のバッテリー(図示せず)を充電端子を介して充電し得ると共に、当該データ端子からシリアルケーブル4及びLAN5を経由して携帯情報端末専用サーバ6(以下、これを単に専用サーバと呼ぶ)とアクセスし得るようになされている。

【0020】専用サーバ6は、携帯情報端末装置2から要求されたホームページの転送及びメールスプूल6Aに蓄積される電子メールの管理、及び携帯情報端末装置2から転送された静止画像に対する種々の画像加工処理を実行するようになされている。

【0021】LAN5にはパーソナルコンピュータ7が接続されており、当該パーソナルコンピュータ7と携帯情報端末装置2との間で通話状態が設定されると、パーソナルコンピュータ7はLAN5からシリアルケーブル4及びクレイドル3のデータ端子を介してユーザ所望の制御命令を携帯情報端末装置2に送信することにより、当該携帯情報端末装置2を遠隔操作し得るようになされている。

【0022】また、LAN5にはゲートウェイサーバ8が接続されており、専用サーバ6及びパーソナルコンピュータ7はゲートウェイサーバ8を介してインターネット9に接続されている外部端末(図示せず)との間でデータ通信し得るようになされている。

【0023】携帯情報端末装置2は、正面はば中央に液晶ディスプレイ(LCD(Liquid Crystal Display))でなる表示部11が設けられ、正面上部に設けられたCCD(Charge Coupled Device)カメラ12によって撮像された静止画像又は動画像を表示し、又はLAN5を介して送られてきた電子メールやホームページを表示する。なお表示部11は、メモや電子メールを入力する際のデータ入力モード時にはタッチペン等の入力手段を介して手書き入力するためのタッチパネル(図示せず)となる。

【0024】CCDカメラ12の右隣部分には、マイクロフォン13が設けられており、ユーザの音声を集音する。CCDカメラ12の左隣部分には、スピーカ14が内蔵されており、上面左端部に設けられたアンテナ18を介して着信があったときの着信音や、ホームページの音声等を出力する。

【0025】因みに携帯情報端末装置2は、アンテナ18に接続された無線通信ユニット(図示せず)を内部に有し、通常の携帯電話機やPHS(Personal Handy-Phone System)のように無線通信することもできる。

【0026】また携帯情報端末装置2は、右側面上部にIrDA(Infrared Data Association)規格準拠の赤外線ポート15が設けられており、他の携帯情報端末装置2やパーソナルコンピュータ7に対して例えばCCDカ

メラ12によって撮像した静止画像データを赤外線ポート15を介して転送し得ると共に、他の携帯情報端末装置2やパーソナルコンピュータ7から転送される静止画像データを赤外線ポート15を介して受信し得るようになされている。

【0027】なお携帯情報端末装置2は、左側面上部にも赤外線ポート15(図示せず)が設けられており、使用条件に応じて左右の赤外線ポート15を使い分けるようになされている。

【0028】赤外線ポート15の下方には、メモリスティック(商標)16用のメモリスティックスロット17が設けられており、メモリスティック16がメモリスティックスロット17に装着されると、携帯情報端末装置2はメモリスティック16を増設フラッシュメモリとして使用し得るようになされている。

【0029】ここでメモリスティック16は、本願出願人であるソニー株式会社によって開発されたフラッシュメモリカードの一種である。このメモリスティック16は、縦21.5×横50×厚さ2.8[mm]の小型・薄型形状のプラスチックケース内に電氣的に書き換えや消去可能な不揮発性メモリであるEEPROM(Electrically Erasable and Programmable Read Only Memory)の一種であるフラッシュメモリ素子を格納したものであり、10ピン端子を介して画像や音声、音楽等の各種データの書き込み及び読み出しが可能となっている。

【0030】またメモリスティック16は、使用する機器で互換性を確保することができる独自のシリアルプロトコルを採用していることにより、大容量化などによる内蔵フラッシュメモリの使用変更に対しても対応し得るようになされている。さらにメモリスティック16は、最大書込速度1.5[MB/S]、最大読出速度2.45[MB/S]の高速性能を実現すると共に、誤消去防止スイッチによって誤消去を防止して高い信頼性を確保している。

【0031】さらに携帯情報端末装置2は、表示部11の下部に複数の操作ボタン群19が設けられており、そのうち送信ボタン19Bが押下されるとCCDカメラ12によって撮像した静止画像データをクレイドル3のデータ端子及びシリアルケーブル4を介して専用サーバ6へ送信する。因みに携帯情報端末装置2は、クレイドル3にセットされていない場合、無線通信ユニット(図示せず)及びアンテナ18を介して専用サーバ6へ無線通信によって静止画像データを送信する。

【0032】(1-1)携帯情報端末装置の回路構成次に、携帯情報端末装置2の回路構成について図2を用いて説明する。携帯情報端末装置2は、大きく分けて制御ユニット21と無線通信ユニット22とから構成されている。

【0033】制御ユニット21は、CPU(Central Processing Unit)でなるシステムコントロール部23によって制御ユニット21全体及び無線通信ユニット22を

制御しており、当該システムコントロール部23には、ROM(Read Only Memory)24、DRAM(Dynamic Random Access Memory)25、書き換え可能な不揮発性メモリでなるフラッシュメモリ26及びメモリスティック16を装着するためのメモリスティックスロット17が接続されている。

【0034】ここでDRAM25は、ROM24から読み出した所定のプログラムやアプリケーションソフトウェアをロードして所定の処理を実行するためのワークエリアとして用いられる。

【0035】ROM24は、無線通信ユニット22による無線通信を制御するための無線通信制御プログラム、CCDカメラ12によって撮像した静止画像データの送信制御を行う画像送信プログラム、HTML(Hyper Text Markup Language)ファイルを解析してホームページを表示するためのWWW(World Wide Web)ブラウザ、表示部11を表示制御するための表示制御プログラム、メニュー画面を表示するメニュープログラム等の種々のアプリケーションソフトウェアが記憶されており、必要に応じて読み出されてDRAM25にロードされる。

【0036】またシステムコントロール部23は、ROM24から読み出した表示制御プログラムや種々のアプリケーションソフトウェアに基づいてLCDドライバ27を駆動することにより、LCDでなる表示部11にCCDカメラ12によって撮像された静止画像、メニュー画面、電子メール又はホームページ等を表示させると共に、スピーカ14を介して音声を出力する。

【0037】さらにシステムコントロール部23は、CCDカメラ12によって撮像された静止画像データ、マイクロフォン13によって集音した音声データ、表示部11のタッチパネル28上でタッチペンやタッチキーの操作によって作成された電子メール等の入力データを送受信データ処理部31によって所定のデータ処理を施した後、これを送信データとしてデータ送受信インターフェース32又はモデム29へ送出する。

【0038】ここで送受信データ処理部31は、携帯情報端末装置2がクレイドル3にセットされている場合には送信データをモデム29へ送出し、当該モデム29を介してクレイドル3のデータ端子3Aから専用サーバ6へ送信する。

【0039】これに対して携帯情報端末装置2がクレイドル3にセットされていない場合、送受信データ処理部31は無線通信又は赤外線通信によってデータ送信するためにデータ送受信インターフェース32へ送出する。

【0040】データ送受信インターフェース32は、送信データを無線通信し得るデータ形式に変換し、これを無線通信ユニット22に送出する。無線通信ユニット22は、送信データに基づいて所定の変調処理(例えばQPSK(Quadrature Phase Shift Keying)変調処理)を施した後に所定の周波数帯域に周波数変換して送信信号

を生成し、これを所定電力に増幅した後にアンテナ18を介して所定のアクセスポイント(図示せず)へ送信し、当該アクセスポイントを経由してLAN5(図1)から専用サーバ6へ送信する。

【0041】因みにデータ送受信インターフェース32は、赤外線通信を行う場合には送信データを赤外線通信し得るデータ形式に変換し、これを赤外線ポート15を介して他の携帯情報端末装置2やパーソナルコンピュータ7へ送信する。

#### 10 【0042】(1-2)専用サーバの回路構成

続いて、専用サーバ6の回路構成について図3を用いて説明する。専用サーバ6は、ルータ101を介してLAN5とサーバ内LAN102とが接続されており、当該サーバ内LAN102にはメールサーバ103、画像加工処理サーバ104、WWWサーバ105及びデータベースサーバ106が接続されて構成されている。

【0043】メールサーバ103には、ハードディスク等でなるメールスプール103Aが設けられており、当該メールスプール6Aに電子メールを一時的に格納するようになされている。

20 【0044】画像加工処理サーバ104は、CPU、ROM、RAM及びハードディスク等でなり、ROMに格納された画像加工処理プログラムに基づいて、外部から転送されてきた静止画像に対して指定された画像加工処理を施すようになされている。

【0045】すなわち画像加工処理サーバ104は、例えば画像サイズの変更(画像の拡大又は縮小)、画像の輝度レベルの変更、画像の原色数の変更、画像のエッジ処理、画像の画質向上処理及び画像のモザイク処理等を行う。

30 【0046】WWWサーバ105は、データベースサーバ106の各種データに基づいて例えばホームページを表示するためのテキスト、静止画像データ、動画像データ及び音声データ等からなるHTML(Hyper Text Markup Language)ファイルを生成して蓄積しており、要求に応じてHTMLファイルを転送するようになされている。

#### 【0047】(2)ホームページを用いた画像加工処理方法

40 このような構成の携帯情報端末通信システム1において、携帯情報端末装置2(図2)はCCDカメラ12によって撮像した静止画像データD51をシステムコントロール部23に送出する。システムコントロール部23は、静止画像データD51を画像ファイルとしてフラッシュメモリ26に順次格納する。

50 【0048】そして携帯情報端末装置2は、静止画像データD51の画像ファイルに対して所望の画像加工処理を行いたい場合、まず専用サーバ6にアクセスして画像加工処理用ホームページの転送要求を行う。専用サーバ6は、WWWサーバ105から画像加工処理用ホームペ

ージを読み出し、当該画像加工処理用ホームページをHTTPに従って携帯情報端末装置2へ送信する。

【0049】これにより携帯情報端末装置2は、WWWサーバ105から転送されてきた画像加工処理用ホームページを表示部11に表示する。画像加工処理用ホームページでは、図4に示すような画像加工処理設定画面95が表示部11に表示される。

【0050】この画像加工処理設定画面95には、ユーザが所望の画像加工処理を選定し得るように種々の設定項目が表示されており、画像サイズ、輝度レベル、原色数、エッジ処理、画質向上処理及びモザイク処理のうち

所望の設定項目を選定し得ると共に、フラッシュメモリ26に格納されている静止画像データD51の画像ファイル名を指定し得るようになされている。

【0051】従って携帯情報端末装置2は、画像加工処理設定画面95において所望の設定項目が選定されると共に送信すべき画像ファイル名が指定された後、送信ボタン96が押下されると、選定された設定項目とそのパラメータを含む画像加工命令及び指定された画像ファイルを電子メールの添付ファイルとしてSMTP(Simple Mail Transfer Protocol)に従って専用サーバ6へ送信する。

【0052】専用サーバ6(図3)では、携帯情報端末装置2から転送された画像加工命令及び画像ファイルをサーバ内LAN102を介して画像加工処理サーバ104に送出する。画像加工処理サーバ104は、選定された設定項目のパラメータに基づいて画像ファイルを画像加工処理し、この結果得られる処理結果画像を携帯情報端末装置2に対する電子メールの添付ファイルとしてメールサーバ103のメールスプール6Aに一時的に格納する。

【0053】携帯情報端末装置2は、専用サーバ6内のメールサーバ103にアクセスし、メールスプール6Aに蓄積された自分宛の電子メールの転送要求を行う。この結果、自分宛の電子メールが転送されてくると、携帯情報端末装置2は、電子メールに添付された添付ファイルを開いて処理結果画像を読み出すことにより、指定した設定項目の画像加工処理が施された処理結果画像を表示部11に表示し得るようになされている。

【0054】従って携帯情報端末装置2は、例えば被写体の暗い静止画像を輝度レベルが高くなるように専用サーバ6へ依頼し、当該専用サーバ6の画像加工処理サーバ104によって画像加工処理された処理結果画像を電子メールの添付ファイルとして返信してもらうことにより、明るく画像加工処理された見やすい処理結果画像を電子メールの添付ファイルとして他の携帯情報端末装置2やパーソナルコンピュータ7へ改めて送信することができる。

【0055】次に専用サーバ6による静止画像の画像加工処理手順を図5のフローチャートを用いて説明する。

専用サーバ6は、RT1の開始ステップから入ってステップSP1に移る。

【0056】ステップSP1において専用サーバ6は、携帯情報端末装置2からの転送要求に応じた画像加工処理用ホームページをWWWサーバ105から読み出して携帯情報端末装置2へ送信する。

【0057】これにより携帯情報端末装置2は、表示部11に画像加工処理用ホームページの画像加工処理設定画面95(図4)を表示し、ユーザによって画像加工命令及び画像ファイル名の指定が行われて送信ボタン96が押下されると、画像ファイル名に対応する画像ファイルをフラッシュメモリ26から読み出し、当該画像ファイル及び画像加工命令を電子メールの添付ファイルとして専用サーバ6に送信する。

【0058】ステップSP2において専用サーバ6は、携帯情報端末装置2から転送された画像ファイル及び画像加工命令を取り込んで画像加工処理サーバ104に送出し、次のステップSP3に移る。

【0059】ステップSP3において専用サーバ6は、画像加工処理サーバ104によって画像加工処理用の設定項目が選定されているか否かを判定する。ここで否定結果が得られると、このことは設定項目が選定されていないことを表しており、このとき専用サーバ6は、画像加工処理を施すことなくステップSP8に移って処理を終了する。

【0060】これに対してステップSP3において肯定結果が得られると、このことは設定項目が選定されていることを表しており、このとき専用サーバ6は次のステップSP4に移る。

【0061】ステップSP4において専用サーバ6は、画像加工処理サーバ104によってユーザに選定された設定項目のパラメータに基づく画像加工処理を画像ファイルに対して施すことにより処理結果画像を生成し、次のステップSP5に移る。

【0062】ステップSP5において専用サーバ6は、画像加工処理の施された処理結果画像を携帯情報端末装置2に対する電子メールの添付ファイルとしてメールサーバ103のメールスプール6Aに格納し、次のステップSP6に移る。

【0063】ステップSP6において専用サーバ6は、メールサーバ103によって携帯情報端末装置2から電子メールの転用要求があったか否かを判定する。ここで否定結果が得られると、このことは携帯情報端末装置2から電子メールの転用要求がないことを表しており、このとき専用サーバ6は、再度ステップSP6に戻って電子メールの転用要求があるまで待ち受ける。

【0064】これに対してステップSP6において肯定結果が得られると、このことは携帯情報端末装置2から電子メールの転用要求があったことを表しており、このとき専用サーバ6は次のステップSP7に移る。



【0065】ステップSP7において専用サーバ6は、転送要求された電子メールをメールサーバ103によって携帯情報端末装置2へ送信し、次のステップSP8に移って静止画像の画像加工処理を終了する。

#### 【0066】(3) 文字認識機能を用いた画像加工処理方法

次に携帯情報端末通信システム1において、携帯情報端末装置2はCCDカメラ12によって例えば文字の記入されたメモを撮像することにより得られた静止画像データD51を画像ファイルとしてフラッシュメモリ26に

10 順次格納する。  
【0067】そして携帯情報端末装置2は、静止画像データD51の画像ファイルと、操作ボタン群19のボタン操作に応じた画像加工命令とを電子メールの添付ファイルとして専用サーバ6に送信する。ここで、操作ボタン群19のボタン操作に応じて生成された画像加工命令は、文字の記入されたメモから文字情報を読み取ってテキスト形式の文書データに変換するためのテキスト変換命令である。

20 【0068】専用サーバ6は、静止画像データD51の画像ファイルと画像加工命令とを画像加工処理サーバ104に送出する。画像加工処理サーバ104は、画像加工命令に基づいて静止画像データD51の画像ファイルからOCR技術によって文字情報を抽出してテキスト形式の文書データに変換することにより処理結果画像を生成し、これを携帯情報端末装置2に対する電子メールの添付ファイルとしてメールサーバ103のメールスプール6Aに格納する。

【0069】そして専用サーバ6は、携帯情報端末装置2から電子メールの転送要求があったときに、転送要求された電子メールをメールサーバ103によって携帯情報端末装置2へ送信する。

【0070】これにより携帯情報端末装置2は、自分宛の電子メールを受信して添付ファイルを開くことにより、文字の記入されたメモの内容をテキスト文書として表示部11に表示することができる。かくして携帯情報端末装置2は、メモの写真をCCDカメラ12によって撮像した結果得られる静止画像データD51及び画像加工命令を専用サーバ6に送信するだけで、当該専用サーバ6からテキスト形式の文書データに変換された添付ファイルを電子メールとして受信することができ、かくしてメモの内容を入力する手間を省略できる。

【0071】次に専用サーバ6による文字認識機能を用いた画像加工処理手順を図6のフローチャートを用いて説明する。専用サーバ6は、RT2の開始ステップから入ってステップSP11に移る。

【0072】ステップSP11において専用サーバ6は、携帯情報端末装置2から転送された電子メールにより画像加工命令及び画像ファイルを画像加工処理サーバ104に取り込み、次のステップSP12に移る。

【0073】ステップSP12において専用サーバ6は、画像加工処理サーバ104により画像ファイルの中からOCR技術によって文字情報を抽出してテキスト形式の文書データに変換し、これを電子メールの添付ファイルとしてメールスプール6Aに格納し、次のステップSP13に移る。

【0074】ステップSP13において専用サーバ6は、携帯情報端末装置2から電子メールの転送要求があったか否かを判定する。ここで否定結果が得られると、このことは電子メールの転送要求がなかったことを表しており、このとき専用サーバ6は再度ステップSP13に戻って電子メールの転送要求を待ち受ける。

【0075】これに対してステップSP13において肯定結果が得られると、このことは電子メールの転送要求があったことを表しており、このとき専用サーバ6は次のステップSP14に移る。

【0076】ステップSP14において専用サーバ6は、転送要求された電子メールを携帯情報端末装置2へ送信し、次のステップSP15に移って文字認識機能を用いた画像加工処理を終了する。

【0077】(4) 実施の携帯における動作及び効果以上の構成において、携帯情報端末通信システム1は、携帯情報端末装置2のCCDカメラ12によって撮像した静止画像に対して例えば輝度レベルを上げる画像加工処理を施したい場合には、画像加工処理設定画面95で指定された輝度レベルの設定項目のパラメータを画像加工命令として静止画像データD51の画像ファイルと共に電子メールの添付ファイルとして専用サーバ6に送信する。

30 【0078】専用サーバ6は、画像加工処理サーバ104により輝度レベルの設定項目のパラメータに基づいて画像ファイルの輝度レベルを変更し、その結果得られる処理結果画像を電子メールの添付ファイルとしてメールスプール6Aに格納し、転送要求に応じて携帯情報端末装置2へ送信する。

【0079】これにより携帯情報端末装置2は、電子メールの添付ファイルを開くことにより、輝度レベルの高い高品位の処理結果画像を得て表示部11に表示することができる。

40 【0080】また携帯情報端末通信システム1は、携帯情報端末装置2のCCDカメラ12によってメモを撮像することにより得られた静止画像データD51を画像ファイルとしてフラッシュメモリ26に順次格納し、画像ファイル及び画像加工命令を電子メールの添付ファイルとして専用サーバ6へ送信する。

50 【0081】専用サーバ6は、画像加工処理サーバ104により静止画像データD51の画像ファイルの中からOCR技術によって文字情報を抽出し、テキスト形式の文書データに変換し、これを携帯情報端末装置2に対する電子メールの添付ファイルとしてメールサーバ103

のメールスプール 6 A に格納し、転用要求に応じて携帯情報端末装置 2 へ送信する。

【0082】これにより携帯情報端末装置 2 は、自分宛の電子メールを受信して添付ファイルを開くだけで、文字の記入されたメモの内容を表示部 11 に表示することができるので、メモの内容を入力する手間を省略することができる。

【0083】このように携帯情報端末通信システム 1 は、携帯情報端末装置 2 の CCD カメラ 12 によって撮像した静止画像と、当該静止画像に対する所定の画像処理命令（設定項目の選定又はテキスト変換命令）とを電子メールの添付ファイルとして専用サーバ 6 に送信し、当該専用サーバ 6 によって所定の画像加工処理が施された処理結果画像を携帯情報端末装置 2 に対する電子メールの添付ファイルとして返信するようにしたことにより、静止画像に対する画像加工処理をユーザ側で行う必要はなく専用サーバ 6 側で全て実行することができる。

【0084】これにより携帯情報端末通信システム 1 は、静止画像に対する画像加工処理の負担を専用サーバ 6 が受け持つことになるため、携帯情報端末装置 2 の処理を軽減してその分回路構成を簡素化することができると共に、ユーザに対する画像加工処理の煩雑な操作が不要となる。

【0085】また携帯情報端末通信システム 1 は、専用サーバ 6 によって静止画像に対する画像加工処理を行うようにしたことにより、メモリ容量が少なく CPU の処理速度が遅いパーソナルコンピュータを用いて画像加工処理を行う場合に比べて処理時間を大幅に削減し得ると共に、パーソナルコンピュータを所有しないユーザにとっても所望の画像加工処理の施された高品位な処理結果画像を専用サーバ 6 から容易に得ることができる。

【0086】以上の構成によれば、携帯情報端末通信システム 1 は携帯情報端末装置 2 の CCD カメラ 12 によって撮像した静止画像を専用サーバ 6 に送信し、当該専用サーバ 6 によって所定の画像加工処理を施した後に携帯情報端末装置 2 へ電子メールとして返信することにより、ユーザ側の携帯情報端末装置 2 で煩雑な操作及び画像加工処理を行うことなく高品位な処理結果画像を容易に得ることができる。

【0087】（5）他の実施の形態

なお上述の実施の形態においては、画像加工処理システムとしての携帯情報端末通信システム 1 において、端末装置及び端末手段としての携帯情報端末装置 2 から転送される静止画像に対して、画像加工処理装置及び画像加工処理手段としての専用サーバ 6 により画像加工処理を施すようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、携帯情報端末装置 2 専用の専用サーバ 6 以外のサーバによって動画像に対して画像加工処理を施すようにしても良い。この場合、携帯情報端末装置 2 は電子メールの添付ファイルとして高品位な動画像を得ることが

できる。

【0088】また上述の実施の形態においては、携帯情報端末装置 2 を用いて撮像手段としての CCD カメラ 12 によって撮像した静止画像データ D51 を画像取込手段としてのシステムコントロール部 23 によって画像ファイルとしてフラッシュメモリ 26 に取り込み、画像加工命令生成手段としての表示部 11 及びシステムコントロール部 23 によって画像加工命令を生成し、送信手段としてのモデム 29 又はデータ送受信インターフェース 32、無線通信ユニット 22 を介して画像ファイル及び画像加工命令を電子メールの添付ファイルとして専用サーバ 6 へ送信するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、デジタルスチルカメラやデジタルビデオカメラ等の他の撮像手段によって撮像された静止画像及び画像加工命令を電子メール以外の他の種々のプロトコルに従って携帯情報端末装置 2 以外の他のパーソナルコンピュータ装置から専用サーバ 6 へ送信するようにしても良い。

【0089】さらに上述の実施の形態においては、専用サーバ 6 において取込手段としてのルータ 101 を介して携帯情報端末装置 2 から転送される画像ファイル及び画像加工命令を取り込み、画像加工処理手段としての画像加工処理サーバ 104 によって画像サイズ、輝度レベル、原色数、エッジ処理、画質向上処理及びモザイク処理等の画像加工処理を施した後に、返信手段としてのメールサーバ 103 及びルータ 101 によって電子メールの添付ファイルとして返信するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、これ以外の例えばエンボス処理、画像反転処理、画像に対するフレーム枠の合成処理等の他の種々の画像加工処理を行うようにしても良い。

【0090】さらに上述の実施の形態においては、媒体としての画像加工処理プログラムが画像加工処理サーバ 104 の ROM からロードされて提供されるようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、CD-ROM (Compact Disc-Read Only Memory)、DVD (Digital Video Disc)、メモリスティック 16 等のパッケージメディアや、一時的または永続的に格納される半導体メモリ、磁気ディスク、並びにローカルエリアネットワーク、インターネット、デジタル衛星放送等の無線通信媒体、さらにルータやモデム等の各種通信インターフェースによって提供されるようにしても良い。

【0091】

【発明の効果】上述のように本発明によれば、送信されてきた画像に対する画像加工処理を施した後に画像加工処理装置から端末装置に返信するようにしたことにより、端末装置側では画像及び画像加工命令を送信するだけの簡単な操作で画像加工処理の施された処理結果画像を画像加工処理装置から得ることができ、かくして所定の撮像手段によって撮像された画像を容易に画像加工処

理し得る画像加工処理システムを実現できる。

【0092】また本発明によれば、端末手段から画像及び画像加工命令を受け、当該画像加工命令に基づいて画像に対する画像加工処理を施すことにより生成した処理結果画像を端末手段に返信するようにしたことにより、端末手段に画像及び画像加工命令を送信させるだけで画像加工処理の施した処理結果画像を供給することができ、かくして所定の撮像手段によって撮像された画像を容易に画像加工処理し得る画像加工処理装置及び画像加工処理方法を実現できる。

【0093】さらに本発明によれば、端末手段から画像及び画像加工命令を受け、当該画像加工命令に基づいて画像に対する画像加工処理を施すことにより生成した処理結果画像を端末手段に返信するプログラムを画像加工処理装置に実行させることにより、端末手段に画像及び画像加工命令を送信させるだけで画像加工処理の施した処理結果画像を供給することができ、かくして所定の撮像手段によって撮像された画像を容易に画像加工処理し得る媒体を実現できる。

【0094】さらに本発明によれば、画像及び画像加工命令を通信路を介して所定の画像加工処理手段に送信するだけで、当該画像加工処理手段によって画像加工処理の施された処理結果画像を画像加工処理手段から得ることができ、かくして所定の撮像手段によって撮像された画像を画像加工処理手段によって画像加工処理させ、その結果生成された処理結果画像を画像加工処理手段から\*

\*容易に入手し得る携帯情報端末装置を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による携帯情報端末通信システムの全体構成を示す略線概略図である。

【図2】携帯情報端末装置の回路構成を示すブロック図である。

【図3】専用サーバの回路構成を示すブロック図である。

【図4】ホームページ上で表示される画像加工処理設定画面を示す略線図である。

【図5】専用サーバによる静止画像の画像加工処理手順を示すフローチャートである。

【図6】専用サーバによる文字認識機能を用いた静止画像の画像加工処理手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

1……携帯情報端末通信システム、2……携帯情報端末装置、3……クレイドル、5……LAN、6……専用サーバ、6A……メールスプール、7……パーソナルコンピュータ、11……表示部、12……CCDカメラ、13……マイクロホン、14……スピーカ、15……赤外線ポート、16……メモリスティック、17……メモリスティックスロット、18……アンテナ、19……操作ボタン群、19B……送信ボタン、20……無線通信ユニット、23……システムコントロール部、24、83……ROM、25……DRAM、26……フラッシュメモリ、27……LCDドライバ、29……モデム、31……送受信データ処理部、103……メールサーバ、104……画像加工処理サーバ、105……WWWサーバ。

【図1】

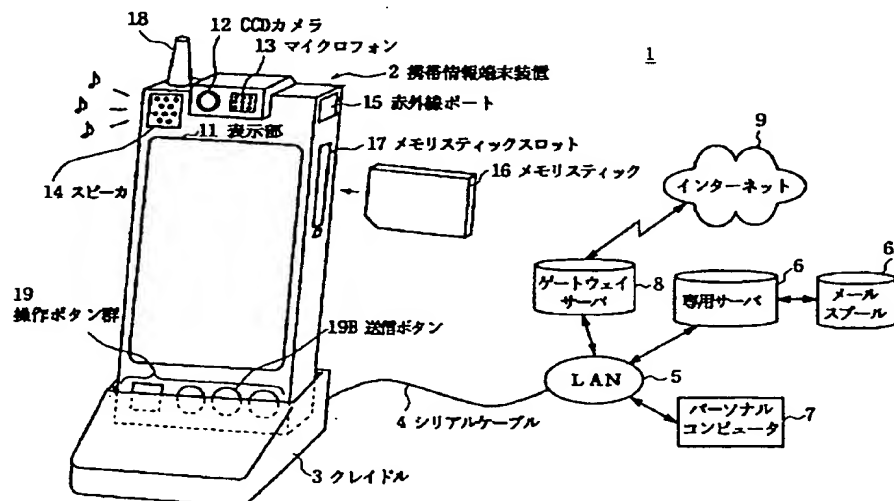


図1 携帯情報端末通信システム

【図2】

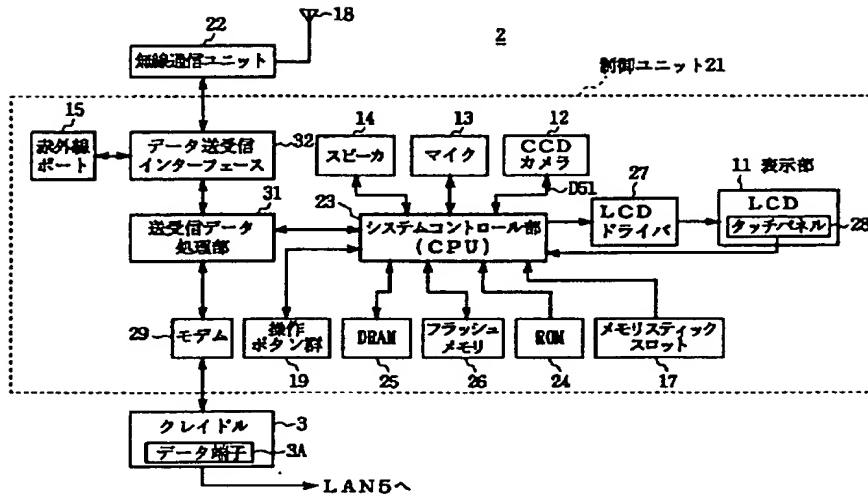


図2 携帯情報端末通信装置の回路構成

【図3】

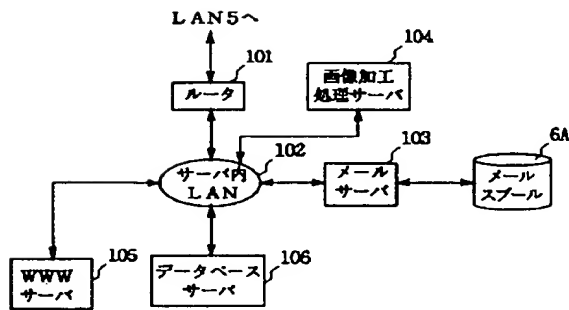


図3 専用サーバの回路構成

【図4】

図4は、ホームページ上で表示される画像加工処理設定画面のスクリーンショットである。画面には、以下の設定項目が表示されている。

- サイズ:  %
- 角度:  °
- 原色:  Color
- エッジ: ☒ 強調する ☐ 強調を解く
- 画質向上処理: ☒ ON ☐ OFF
- モザイク: ☐ ON ☒ OFF
- 画像ファイル名:  XXXXXXXX.JPG

画面右下には「送信」ボタンとページ番号「96」が表示されている。

図4 ホームページ上で表示される画像加工処理設定画面

【図5】

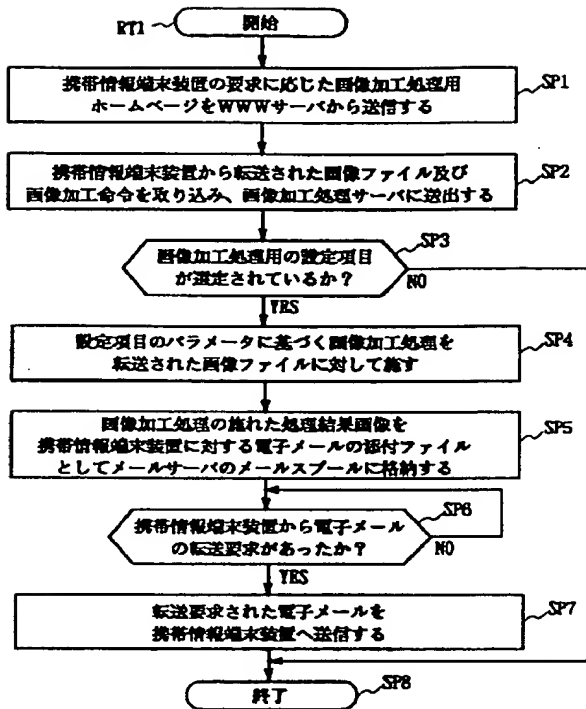


図5 専用サーバによる静止画像の画像加工処理手順

【図6】

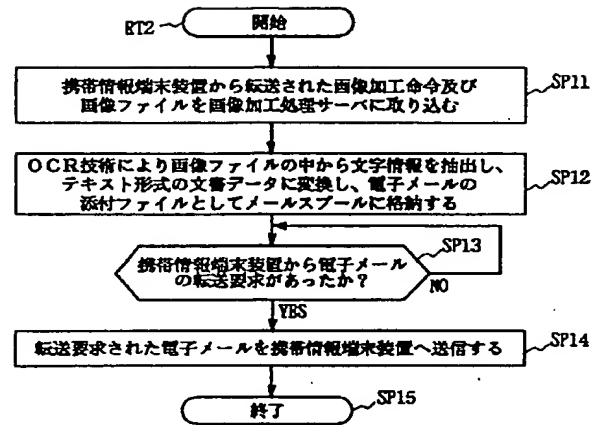


図6 専用サーバによる文字認識機能を用いた静止画像の画像加工処理手順

フロントページの続き

(72)発明者 鈴木 直大  
東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー  
株式会社内

Fターム(参考) 5B089 GA11 GA25 GB03 GB04 HA11  
JA22 JA31 JB03 JB10 KA06  
KB04 KH13 LA11 LA18 LB04  
LB14  
5C023 AA01 AA11 AA34 AA37 AA38  
BA11 CA01 DA01 DA04 EA02  
5C076 AA21 AA22 AA26 AA27 AA31

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**